

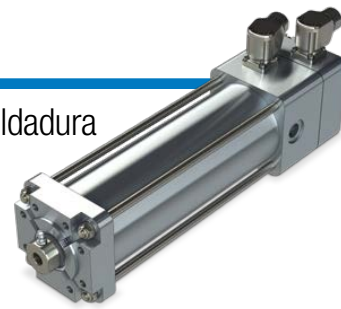
ServoWeld[®] Actuadores MODELOS SWA Y SWB



ACTUADOR CON MOTOR INTEGRADO DE ALTO EMPUJE

ServoWeld SWA y SWB

Tolomatic es líder mundial en la fabricación de servoactuadores para soldadura de resistencia por puntos, utilizado por las mejores pinzas de soldadura utilizadas por las empresa OEM alrededor del mundo..



Servoactuadores superiores de motor integrados

La familia ServoWeld de Tolomatic de servoactuadores integrados está diseñada para ofrecer un rendimiento inmejorable con los factores que resultan más importantes para las aplicaciones de soldadura de resistencia por puntos.

NÚMERO DE SOLDADURAS/VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO

El diseño superior de husillos de rodillo de Tolomatic tiene **el índice de carga dinámico más alto** durante más soldaduras que cualquier tecnología de la competencia (otros husillos de rodillo, husillos de bolas, neumáticos).

FUERZA DE REPETIBILIDAD

Las bobinas sesgadas diseñadas para soldaduras minimizan el arranque del motor y **ofrecen el actuador con mejor fuerza de repetibilidad de la industria:** • ± 3 % de la vida útil del actuador

EFICIENCIA

Todos los elementos del actuador (bobinas, husillos, rascador de la barra, rodamientos) están diseñados para optimizar la eficiencia del sistema del actuador y para ofrecer **la solución de energía más eficiente del mercado.**

SOLDADURAS/MINUTO

Todos los elementos del actuador (bobinas, husillos, rascador de la barra, rodamientos) están diseñados para durar funcionar tan como sea posible en aplicaciones de soldadura, con la capacidad de agregar enfriamiento por agua como una opción. Esto significa **más soldaduras por minuto que cualquier tecnología de la competencia** (otros husillos de rodillo, husillos de bolas, neumáticos).

PESO

Los servoactuadores integrados de Tolomatic minimizan el peso si se diseñan dentro de la pinza de soldadura. Además, Tolomatic puede personalizar los actuadores para aplicaciones específicas de la pinza de soldadura y ofrecer así **diseños líderes en el mercado de poco peso.**

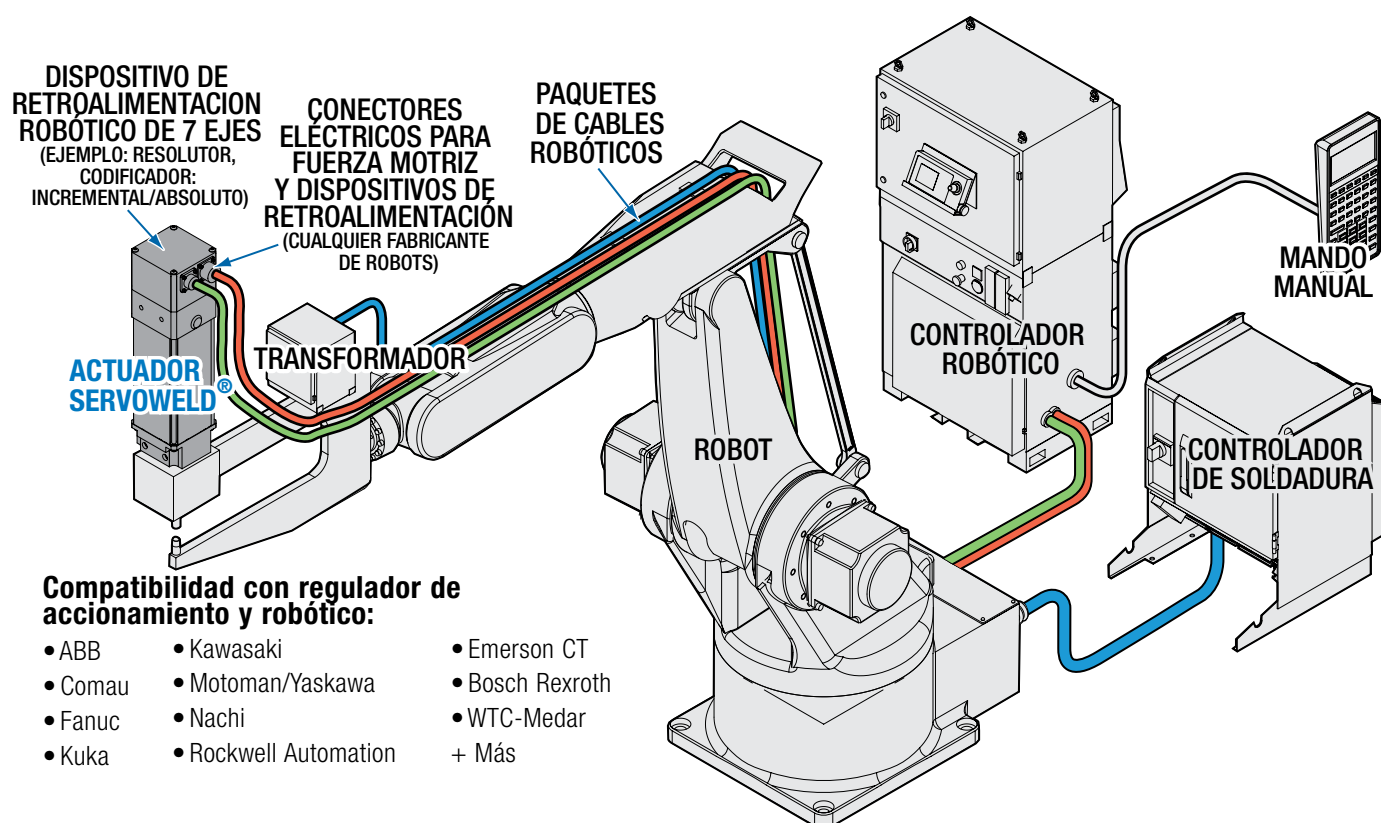
COSTO DE VIDA ÚTIL

Con la construcción de los actuadores más duraderos, más eficientes y con la mayor cantidad de soldaduras del mercado, Tolomatic ofrece el **coste total más bajo para soldadura por puntos.**

Aplicaciones de ServoWeld



Instalación robótica típica de ServoWeld



Tolomatic ofrece la familia más amplia y más capacitada de servoactuadores integrados para soldadura de resistencia por puntos

Modelo:	GSWA	SWA/SWB	CSWX
			
Numero de soldaduras¹ (millón):	20+	20+ (10+ SWB)	30+ (20+ CSW)
Relubricación sin desmontaje:	Si ⁴	Si	Si
Fuerza pico:	24.5 kN	24.0 kN SWA (22.0 kN SWB)	18.0 kN CSW ^X (15.6 kN CSW)
Fuerza de repetibilidad de salida del actuador² (vida útil):	± 3 %	± 3 % (± 5 % SWB)	± 3 %
Peso (tamaño 33, 3)³	8.3 kg	7.2 kg	mínimo: 10.2 kg
(tamaño 44, 4)³:	13.8 kg	14.2 kg	
Refrigeración por agua	Opcional	Opcional	Opcional
Mando manual:	Opcional	No	Opcional
Dirección de la fuerza máxima:	Empuje y tire	Empuje	Empuje y tire

¹ Basados en una unidad ServoWeld adecuadamente lubricada utilizada tal como se recomienda en este manual. La programación de soldaduras, la fuerza del electrodo, el entorno y la lubricación son los factores en el número total de soldaduras posible con los actuadores ServoWeld.

² En la fuerza de soldadura

³ El peso varía según la elección del dispositivo de retroalimentación y las opciones de montaje

⁴ Algunas excepciones que se pueden consultar en el manual del usuario de GSWA

ACTUADOR INTEGRADO DE MOTOR SWA Y SWB

ENDURANCE TECHNOLOGYSM

A Tolomatic Design Principle

Tecnología de duración, un principio de diseño de Tolomatic

Las características de la tecnología Endurance están diseñadas para ofrecer una durabilidad máxima y extender la vida útil.

BOBINADO MÚLTIPLE DEL MOTOR

PUED ELEGIR:

- Bobinados de 460VCA o 230VCA nominales ensamblados directamente en la carcasa del actuador
- Interruptor integral térmico para proteger de excesos de temperatura

BUJES FUERTE

Da apoyo al conjunto del tubo de empuje y las tuercas a lo largo de toda la longitud del vástago

PUERTOS DE AGUA

Permite que el agua fluya fuera de la varilla de empuje para evitar su ingreso en el actuador

TUBO DE EMPUJE

- Tubo de empuje de acero que soporta fuerzas extremadamente altas.
- El tratamiento de nitruración por baño de sal ofrece una excelente resistencia a la corrosión, endurece la superficie y es muy resistente a la adherencia de escorias de soldadura, agua y otros contaminantes potenciales

PUERTO DE LUBRICACIÓN

- El sistema de relubricación de tornillos extiende la vida útil
- Lubricación práctica sin desmontaje

EXTREMO DE VARILLA ROSCADO

- Conjunto de acero galvanizado para aportar resistencia a la corrosión
- Aporta una interfaz común para varias opciones de extremos de varillas

AMORTIGUADORES INTERNOS

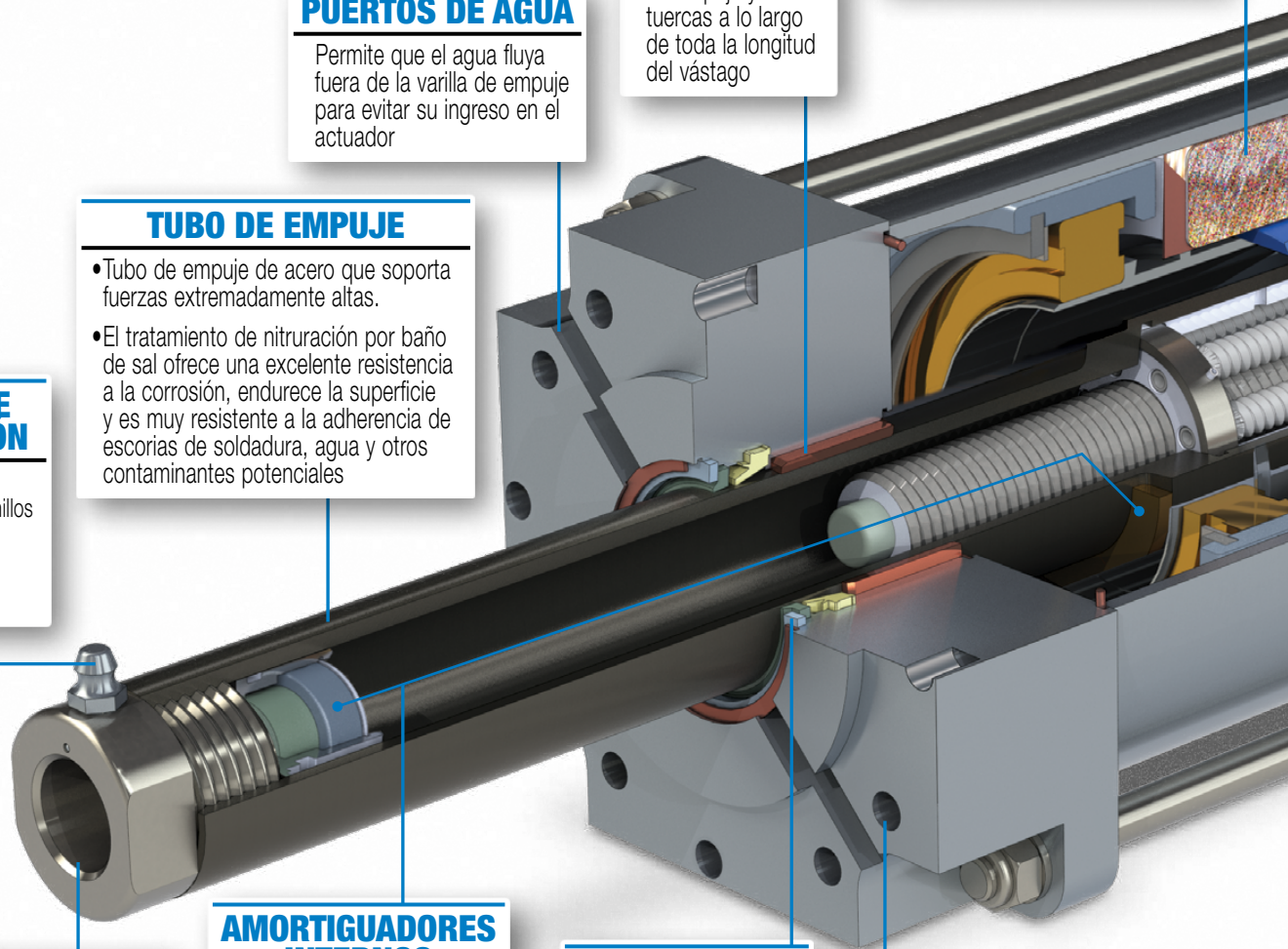
Los amortiguadores protegen el conjunto del tornillo y la tuerca de daños en el extremo del vástago

RETÉN CON RASCADOR

Evitan que los contaminantes entren en el actuador para así extender su vida útil.

MONTAJE UNIVERSAL

Los agujeros roscados en el lado frontal permiten el montaje con cualquier orientación... 0°, 90°, 180° o 270°



BOBINADOS DE MOTOR SESGADOS

Los bobinados de motor sesgados ofrecen un rizado una solución de par mínimo fuerzas de repetibilidad y para un movimiento lineal fluido

COMPATIBILIDAD CON REGULADOR DE ACCIONAMIENTO Y ROBOTICO

Retroalimentación, conector(es) y bobinado compatibles para adaptarse a los paquetes integrados de cableado de los siguientes fabricantes de reguladores de accionamiento y robóticos

SUS OPCIONES:

- + ABB
- + Comau
- + Fanuc
- + Kawasaki
- + Kuka
- + Motoman/Yaskawa
- + Nachi
- + Rockwell Automation
- + Bosch-Rexroth
- + Emerson CT
- + WTC-Medar
- y muchos más

OPCIONES DE RETROALIMENTACIÓN

- Especificado por el cliente al fabricante del robot
- Codificador absoluto de múltiples vueltas
- Resolutor
- Codificador digital

REFRIGERACIÓN POR AGUA



- Opción de conectarlo en cualquier lado del actuador
- Permite aumentar el ciclo de trabajo y disminuir las horas de trabajo

IP65

El índice IP65 protege al actuador del ingreso de agua, de escorias de soldadura y de otros residuos (estático)

TECNOLOGÍA AVANZADA DE TORNILLOS

- Engranaje planetario que ofrece el más alto empuje y la más larga vida útil disponibles
- SWA: El husillo de rodillo de DLR más alto aporta la vida útil más larga
- SWB: El husillo de rodillo de DLR más bajo aporta una vida útil más larga que los husillos de bola o que los husillos de rodillo invertidos.



RODAMIENTO DE ALTO EMPUJE

Aporta un apoyo completo al tornillo y protege el dispositivo de retroalimentación de fuerzas lineales

OPCIONES

FRENO
REFRIGERACIÓN POR AGUA
MONTAJE DE MUÑÓN TRASERO

Actuadores integrados de motor ServoWeld SWA y SWB

Tabla 1: Especificaciones mecánicas y de funcionamiento

SERIE		SWA3 o SWB3			SWA4 o SWB4									
TAMAÑO DEL ARMAZÓN	mm	90.0			110.0									
BOBINADO DEL MOTOR		A3 / B3			A2 / B2		A3 / B3				A4 / B4			
TUERCA/HUSILLO		RN04	RN05	RN10	RN05	RN10	RN04	RN05	RN05XR	RN10	RN04	RN05	RN05XR	RN10
§ PASO DEL HUSILLO	mm	4.0	5.0	10.0	5.0	10.0	4.0	5.0	5.0	10.0	4.0	5.0	5.0	10.0
FUERZA PICO	kN	11.1	11.1	5.7	14.7	8.0	17.8	14.7	22.0	11.1	17.8	14.7	24.0	17.8
VEL, MÁXIMA	mm/sec	234	292	584	292	584	234	292	292	584	234	292	292	584
DLR (ÍNDICE DE CARGA DINÁMICO) DEL HUSILLO DEL SWA	kN	41.42	54.01	47.56	73.87	76.99	67.72	73.87	91.74	76.99	67.72	73.87	91.74	76.99
DLR (ÍNDICE DE CARGA DINÁMICO) DEL HUSILLO DEL SWB	kN	24.44	31.87	28.06	43.58	45.42	39.95	43.58	—	45.42	39.95	43.58	—	45.42
FUERZA DE RETROCESO	N	436	347	173	405	205	507	405	405	205	507	405	405	205
PESO*	kg	7.80	7.80	7.80	11.25	11.25	12.29	12.29	12.29	12.29	14.16	14.16	14.16	14.16
CARRERA	mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
INERCI A DE LA BASE	kg-cm ²	4.8997	4.8997	4.8997	8.1108	8.1108	9.7864	9.7864	9.7864	9.7864	11.4073	11.4073	11.4073	11.4073
INTERV, TEMP,** AMBIENTE	°C	0 to 50												
CLASIFICACIÓN IP		IP65 estándar (estático)												
CERTIFICACIÓN		CE												

*El peso varía según el dispositivo de retroalimentación y la opción de montaje, Consulte la tabla siguiente para más detalles,
 **De 0 a 10 °C (32 a 50 °F), debe seguirse el procedimiento adicional de arranque en frío para conseguir un rendimiento óptimo, Para más detalles, consulte el manual del usuario
 §NOTA: Precisión de tornillo / plomo: 0,023 mm / 300 mm

Tabla 2:

		Pesos (adicionales)						
		Refrigeración por agua	Muñón trasero	OPCIÓN DE RETROALIMENTACIÓN				
				F1	F2	A1	K1***	W1
SW_3	kg	0.36	0.10	0.3	0.77	0.59	1.27	1.03
SW_4	kg	0.52	0.24	0.3	0.48	0.64	1.34	0.72

***El complemento de peso para la opción K1 incluye el peso del freno

Actuadores integrados de motor ServoWeld SWA y SWB

Tabla 3: Especificaciones del motor:

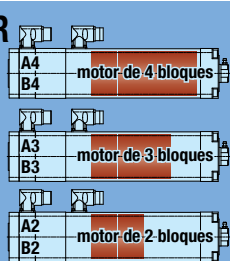
SERIE			SW_3		SW_4					
BOBINADO DEL MOTOR			A3	B3	A2	B2	A3	B3	A4	B4
PAR CONSTANTE(K _t)		N-m/A pico	0.62	1.21	0.52	0.90	0.61	1.20	0.64	1.29
TENSIÓN CONSTANTE (K _e)		V/Krpm pico	79.8	154	66.1	107.2	78.1	153.1	81.1	162.3
PAR DE BLOQUEO CONTINUO	Sin refrig. por agua	N-m	4.4	4.3	5.5	4.9	8.4	8.5	14.58	14.58
	Con refrig. por agua	N-m	8.8	8.6	11.0	9.8	16.8	17.0	21.81	21.81
CORRIENTE DE BLOQUEO CONTINUA	Sin refrig. por agua	A _{RMS}	5	2.5	7.5	3.8	9.7	5.0	16	8
	Con refrig. por agua	A _{RMS}	10.0	5.0	15.0	7.6	19.4	10.0	23	12
TORSIÓN PICO		N-m	13.2	12.9	16.5	14.6	25.1	25.4	43.7	43.7
CORRIENTE PICO		A _{RMS}	15	7.5	22.4	11.9	29.1	15.0	48	24
RESISTENCIA		Ohms	2.07	8.3	0.9	4.2	0.58	2.32	0.36	1.46
INDUCTANCIA		mH	3.8	15	3.65	15.7	2.75	11.5	2.04	12.11
N.º DE POLOS			8							
TENSIÓN DEL BUS		V _{RMS}	230	460	230	460	230	460	230	460
VELOCIDAD A V NOMINALES		RPM	3,500							

BOBINADO DEL MOTOR

A4
B4 = motor de 4 bloques

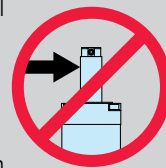
A3
B3 = motor de 3 bloques

A2
B2 = motor de 2 bloques

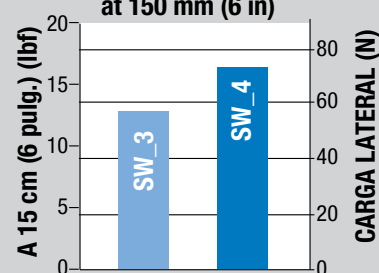


CARGA LATERAL

El diseño de algunas pinzas de soldadura puede someter al actuador a cargas laterales excesivas, lo que reduciría la vida útil total del mismo. Es necesario tomar medidas para limitar las cargas laterales, en particular con pinzas configuradas en "C". Para optimizar la vida útil de la unidad, Tolomatic recomienda que las cargas laterales no superen el 5 % de la carga axial (fuerza de la barra de empuje) en cualquier configuración del husillo de rodillos.



ESPECIFICACIONES DE CARGA LATERAL at 150 mm (6 in)



CONSIDERACIONES DEL FRENO

En todas las aplicaciones verticales, un SWA sin motor requerirá un freno para mantener la posición. Tolomatic recomienda que la especificación de la fuerza de retroceso nominal (indicada en la Tabla 1) se utilice sólo como referencia. La fuerza de retroceso está sujeta a cambios a lo largo de la vida del actuador, debido a la rotura mecánica, la temperatura ambiente y la variación del ciclo de trabajo.

El freno se puede utilizar con el actuador para evitar el retroceso que se da habitualmente en las aplicaciones verticales. El freno se puede utilizar también por motivos de seguridad, para ahorrar energía y para mantener el actuador en una posición cuando está apagado.

NOTA: El freno opcional de resorte y liberación electrónica suele requerir una potencia de 24 V.



El freno aumentará la longitud y el peso del actuador; consulte la Tabla 2 (K1).

Tabla 4: Especificaciones de freno:

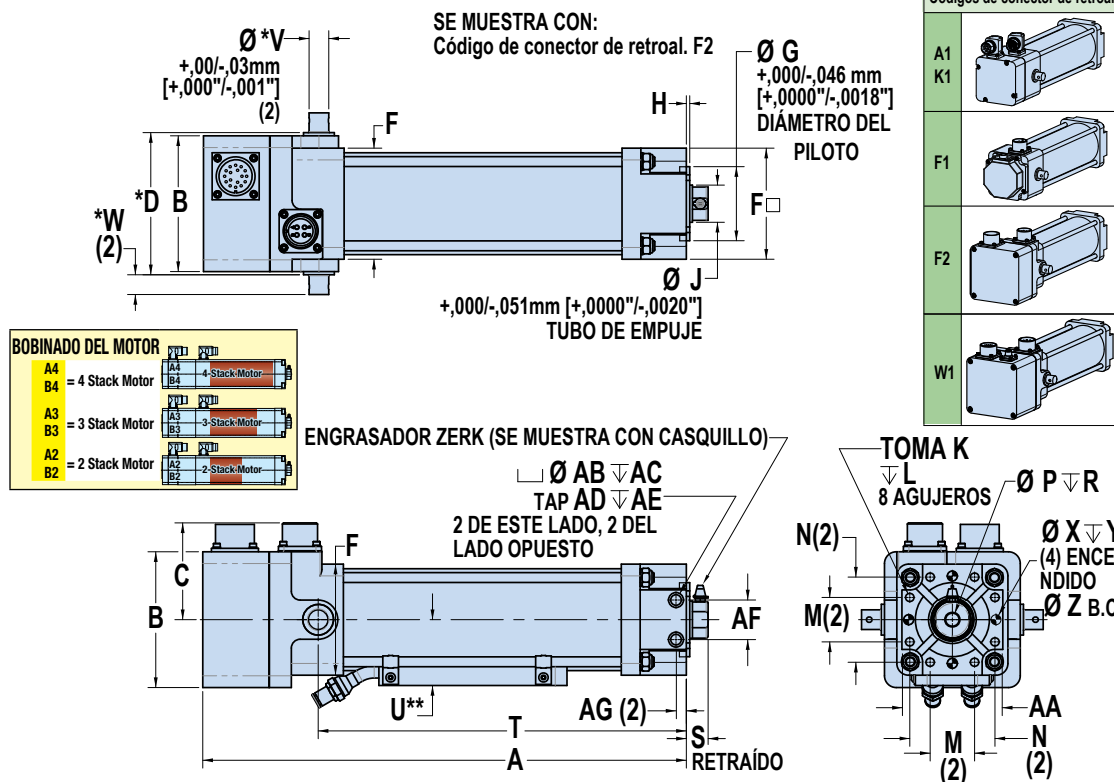
SERIE		SW_3	SW_4
INERCI A DEL ROTOR	g/cm²	73	239
CORRIENTE	Amp.	0.43	0.67
FUERZA DE SUJECIÓN	N m	4.0	9.0
TIEMPO DE ACTIVACIÓN	ms	40	25
TIEMPO DE DESACTIVACIÓN	ms	50	35
TENSIÓN	V CC	24	24

Dimensiones SWA y SWB



3D CAD disponible en Tolomatic
Siempre utilice un modelo configurado CAD
liso para determinar las dimensiones críticas

Tabla 5: Dimensiones



	SW_3	SW_4
F	90.0	110.0
G	60.000	64.500
H	2.8	3.4
J	30.135	34.926
K	M8 x 1.25	M8 x 1.25
L	16.0	13.0
M	36.0	29.072
N	69.0	79.874
P	M12 x 1.25	M20 x 1.5
R	22.2	25.9
S	17.6	19.1
T	273.0	321.0
U**	53.3	66.7
V*	15.98	20.0
W*	16.0	20.1
X	—	8.052/8.026
Y	—	12.7
Z	—	85.00
AA	—	94.01/93.95
AB	—	12.09/12.04
AC	—	6.00
AD	—	M10 x 1.5
AE	—	16.00
AF	—	50.00
AG	—	15.00

*para la opción de muñón
**para la opción refrigeración
por agua
Dimensiones en milímetros

		SW_3					SW_4				
Motor Winding	Retroalimentación	A1	F1	F2	K1	W1	A1	F1	F2	K1	W1
A,B 2,3	sin freno	350.5	343.5	366.5	**	387.3	402.9	395.4	418.0	**	439.3
A,B 2,3	con frenos	373.9	375.5	**	377.7	401.6	427.1	433.9	**	422.2	453.5
A,B 4	sin freno	—	—	—	—	—	410.7	403.2	425.8	**	447.1
A,B 4	con frenos	—	—	—	—	—	434.9	441.7	**	423.3	461.3
B		90.0	90.0	110.0	90.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0
C		85.3	71.6	78.4	86.4	78.0	94.1	78.4	78.4	96.4	78.0
D*		95.2	95.2	123.0	95.2	123.0	123.0	123.0	123.0	123.0	123.0
Código/Tipo de conector de retroal.		A1 GIRATORIO	F1 CAJA	F2 CAJA	K1 GIRATORIO	W1 CAJA	A1 GIRATORIO	F1 CAJA	F2 CAJA	K1 GIRATORIO	W1 CAJA

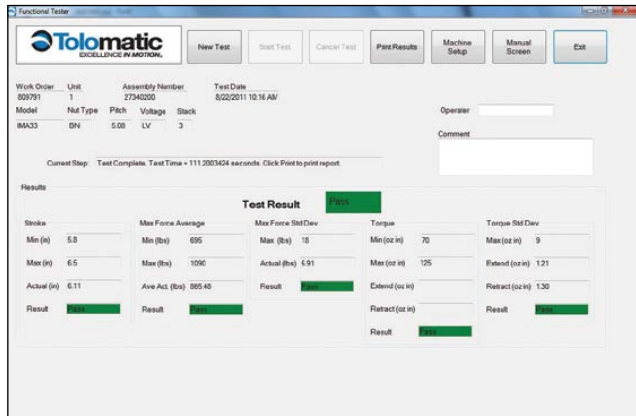
*para la opción de muñón ** Póngase en contacto con Tolomatic para obtener información adicional

Prueba de funcionamiento y sistema completo se realiza en cada actuador

Todos los actuadores ServoWeld tienen que pasar rigurosas pruebas en nuestra fábrica. Con este paso de calidad adicional proporcionamos tranquilidad a nuestros clientes y les permitimos iniciar su producción más rápidamente, sin preocupaciones.



Prueba de funcionamiento de la unidad durante cientos de ciclos, cuantifica las carreras, la longitud, par bajo carga nula, entrada de corriente frente a la desviación de fuerza estándar.



Resultados de los parámetros de la prueba de funcionamiento para el procedimiento de ensayo funcional.



El ensayo final del sistema asegura que el dispositivo de retroalimentación está alineado de forma adecuada con los polos del motor ServoWeld.

Comprobamos el rendimiento de cada unidad individual antes de su envío para asegurar la conformidad con los estándares más altos de rendimiento de Tolomatic.

1. POT alto (prueba de potencia alta/tensión alta)

Este procedimiento de prueba estándar de motor eléctrico es un ensayo de 3 partes que comprueba el sistema aislante del conjunto para verificar el aislamiento adecuado de la armadura y del cableado térmico.

2. Puesta en fase electrónica de ServoWeld® y dispositivo de retroalimentación (codificador, resolutor, dispositivo de retroalimentación)

Utilizando una corriente fija y un aparato especialmente diseñado, el dispositivo de retroalimentación está físicamente y electrónicamente alineado en relación a la puesta en fase del motor ServoWeld..

3. Ensayo funcional

Realizado con los componentes Tolomatic de control de movimiento y el equipo dedicado a la adquisición de datos. Funcionando durante cientos de ciclos, esta prueba cuantifica estos parámetros - longitud de la carrera, par sin carga, corriente de entrada frente a desviación de fuerza estándar - utilizando una celda electrónica de carga junto con un equipo de toma de datos.

4. Ensayo del sistema Tolomatic

El uso de una unidad de control de un eje, la prueba asegura que el dispositivo de retroalimentación está alineado de forma adecuada con los polos del motor ServoWeld.

Pautas de aplicación de ServoWeld

CARGA LATERAL: El diseño de algunas pinzas de soldadura puede someter al actuador a cargas laterales excesivas, lo que reduciría la vida útil total del mismo. El actuador GUIADO GSWA33 se adaptará al lado de carga. Para otras configuraciones ServoWeld es necesario tomar medidas para limitar las cargas laterales, en particular con pinzas diseñadas en "C". Para optimizar la vida útil de la unidad, Tolomatic recomienda que las cargas laterales no superen el 5 % de la carga axial (fuerza de la barra de empuje) en cualquier configuración del husillo de rodillos, y menos del 1 % de la carga axial para configuraciones de husillo de bolas.

Para prolongar al máximo la vida útil, se recomienda utilizar guías externas para limitar la carga lateral sobre la barra de empuje, y para que el electrodo móvil y el fijo de la pinza de soldadura estén bien alineadas en todo momento.

UNIDAD DE LIMPIEZA/RASCADOR DE LA BARRA DE EMPUJE:

EMPUJE: El conjunto unidad de limpieza/rascador de la barra de empuje se puede reemplazar en campo. Para prolongar al máximo la vida útil, deben tomarse las medidas pertinentes para reducir o eliminar la contaminación, escoria de soldadura y agua en la zona de contacto de la barra de empuje con la unidad de limpieza/rascador. En esta zona pueden utilizarse de forma efectiva protectores industriales para la barra de empuje y/o dispositivos deflectores.

CABLES: Se recomienda utilizar cables de alimentación y retroalimentación blindados para reducir el ruido eléctrico y los problemas de masa. El ruido eléctrico o una mala conexión a tierra pueden afectar a la señal del dispositivo de retroalimentación.

CALIBRACIÓN DEL SERVOSISTEMA RSW: El sistema servoeléctrico RSW para pinza de soldadura consta del amplificador para robots de 7 ejes, del dispositivo robótico de retroalimentación, del software robótico RSW, del chasis para soldadura por puntos, de ServoWeld.

Para que el rendimiento del servosistema RSW para pinza de soldadura sea óptimo, en el proceso de calibración del debe incluirse la fuerza de electrodo máxima del programa de soldaduras, la fuerza de revestimiento del electrodo y distintas fuerzas de electrodo de soldadura intermedias. Utilizar todas las entradas disponibles en la tabla de fuerza robótica del fabricante se conseguirá el mejor rendimiento del sistema servo RSW de pinza de soldadura. Debe utilizarse la misma velocidad de contacto del electrodo de soldadura tanto para la calibración del servosistema RSW de pinza de soldadura como para la programación de la producción de soldadura.

VELOCIDAD DE CONTACTO ENTRE el electrodo DE SOLDADURA/PIEZA:

Las pruebas de Tolomatic confirman que la repetibilidad más alta de ServoWeld (**CORRIENTE DE ENTRADA** frente a **FUERZA DE SALIDA**) se obtiene con una velocidad de contacto entre los electrodos de 25 mm/s o menos. Las velocidades de más de 25 mm/s pueden "aumentar por impacto" la fuerza de soldadura. Este aumento por impacto de la fuerza de soldadura se reduce antes de terminar el ciclo de soldadura.

APLICACIONES EN ROBOTS: Las aplicaciones RSW llevadas a cabo en robots tienen una exposición reducida al estancamiento de agua / ingreso de agua en virtud del movimiento continuo de agua y de las variadas posiciones de la pinza RSW. Además, en las aplicaciones en robots, la posición de la pinza de soldadura RSW puede programarse durante el

programa/rutina de cambio de los casquillos de electrodos para evitar la exposición del actuador ServoWeld al agua. (ServoWeld sobre casquillos de soldadura)

SERVO ARCHIVO DEL FABRICANTE DEL ROBOT: Solo el fabricante del robot puede proporcionar los archivos de servoparámetros del fabricante del robot para el funcionamiento de ServoWeld. Cada fabricante de robots crea archivos de servoparámetros de motor de terceros, convalida el funcionamiento de ServoWeld a través de sus 7 ejes y mantiene el archivo de parámetros del servomotor para que funcione con ServoWeld.

APLICACIONES EN CAMBIADORES DE HERRAMIENTAS:

almacenamiento para la pinza de soldadura de la celda debe colocar la pinza de forma que el electrodo móvil no cargue la barra de empuje del ServoWeld ni haga retroceder el ServoWeld. Los electrodos de las pinzas de soldadura deben situarse cerradas con fuerza baja antes de desconectarse del robot/cambiador de herramientas. Considérese la posibilidad de configurar el ServoWeld con el freno integral opcional.

APLICACIONES FIJAS/DE PEDESTAL:

Una de las aplicaciones RSW más complicadas en soldadura por puntos es en máquinas fijas (pedestal), con el actuador ServoWeld montado en vertical con la barra de empuje hacia arriba. Para aumentar al máximo la vida útil general, deben tomarse las medidas adecuadas para reducir o evitar la exposición del actuador ServoWeld al agua y a la acumulación/vaporización de agua en los puntos de acceso a la unidad ServoWeld.

- Las aplicaciones RSW en pedestal pueden montarse con el actuador ServoWeld en vertical con la barra de empuje hacia abajo, opción que debe contemplarse.
- Las pinzas de soldadura RSW en pedestal que deban montarse con el actuador ServoWeld en vertical, con la barra de empuje hacia arriba, deben instalarse con un ángulo de al menos el 10 – 15° para evitar en lo posible que se acumule agua.
- El agua se canaliza en los componentes de montaje de interfaz de la pinza ServoWeld/RSW para minimizar el encharcamiento de agua.
- En cualquier aplicación en las que las pinzas de soldadura RSW puedan quedar expuestas al agua, se debe utilizar un deflector externo (bib) o un protector para la barra de empuje para mantener alejada el agua de la zona de contacto entre de la barra de empuje y la unidad de limpieza/rascador.
- En cualquier aplicación con pinzas de soldadura RSW en la que la unidad pueda quedar expuesta al agua, se debe considerar el uso de una válvula de cierre manual en el circuito economizador del agua de la pinzas de soldadura RSW. Apagar el agua antes de cambiar el casquillo de soldadura puede reducir mucho los problemas de la exposición al agua en el entorno de la pinza de soldadura RSW.
- En aplicaciones de pinza de soldadura RSW con pedestal, los conectores eléctricos del paquete de cables deben quedar bien emparejados y orientados (90 grados) hacia abajo, y el paquete de cableado debe tener un bucle para reducir la entrada de agua por los conectores eléctricos (de alimentación/retroalimentación).
- Deje longitud de sobra para que los cables no deben tensos.
- Los conectores eléctricos del paquete de cableado para aplicaciones de pinzas de soldadura RSW con pedestal deben ser moldeados.
- Se debe confirmar que el conector del paquete de cableado esté perfectamente conectado al receptáculo pertinente de los actuadores ServoWeld.

Actuadores integrados de motor ServoWeld SWA y SWB

Pedidos

MODELO SELECCIÓN (DEBE ESTAR EN ESTE ORDEN)

S W A 4 A 1 A 3 F 1 B 1 A 1 X 2 A

MODELO	
SWA	ServoWeld avanzado
SWB	ServoWeld Base

TAMAÑO	
3	3 series de actuadores
4	4 series de actuadores

LONGITUD DE LA CARRERA	
A	Carrera de 150 mm (6")
X	Especial

PASO DEL HUSILLO		
Combinaciones disponibles de husillo/tuerca		
Código	Husillo	Descripción
1	RN05	Tuerca de rodamiento, paso de 5 mm
2	RN10	Tuerca de rodamiento, paso de 10 mm
3	RN04	Tuerca de rodamiento, paso de 4 mm
5	RN05RX	Tuerca de rodamiento, paso de 5 mm, RX

VOLTAJE DEL MOTOR	
A2	230 VCA, voltaje del motor, bobinado de 2 bloques
B2	460 VCA, voltaje del motor, bobinados de 2 bloques
A3	230 VCA, voltaje del motor, bobinados de 3 bloques
B3	460 VCA, voltaje del motor, bobinados de 3 bloques
A4	230 VCA, voltaje del motor, bobinados de 4 bloques
B4	460 VCA, voltaje del motor, bobinados de 4 bloques

RETROALIMENTACIÓN, CONECTOR, CABLEADO	
A1	Resolutor ABB
C1	Resolutor Comau
F1	Fanuc a128
F2	Fanuc a64
M1	Absoluta Motoman
N1	Series absolutas FD11 Nachi
W1	Series absolutas E Kawasaki
XX	Especial

RETROALIMENTACIÓN SUMINISTRADA POR:	
A	Cliente
B	Tolomatic

OPCIÓN DE FRENO	
1	SIN freno
2	Freno

OPCIONES DE MONTAJE	
A1	Lado frontal
T1	Muñón trasero
XX	Especial

OPCIONES DE EXTREMO DE VARILLA	
A	Extremo de varilla roscada, hembra, métrica, estándar
X	Especial

REFRIGERACIÓN POR AGUA	
1	SIN refrigeración por agua
2	Conexiones de tubería de 10 mm, inferiores, refrigeración por agua
X	Especial

OPCIONES ESPECIALES	
A	Sin opciones especiales
X	Especial

! No todos los códigos listados son compatibles con todas las opciones.

Llame a Tolomatic al 1-800-328-2174 para conocer las opciones y los accesorios disponibles según las necesidades de su aplicación.

La diferencia de Tolomatic Espere más del líder del sector



PRODUCTOS INNOVADORES

Soluciones con tecnología de endurance para aplicaciones exigentes.



ENVÍO RÁPIDO

Construido según sus especificaciones con sus longitudes de carrera y opciones de montaje flexibles.



CALIBRADO DEL ACTUADOR

Dimensione y seleccione los actuadores eléctricos con nuestro software en línea.



SU MOTOR AQUÍ

Placas de montaje compatibles hechas para conectar su motor con los actuadores Tolomatic.



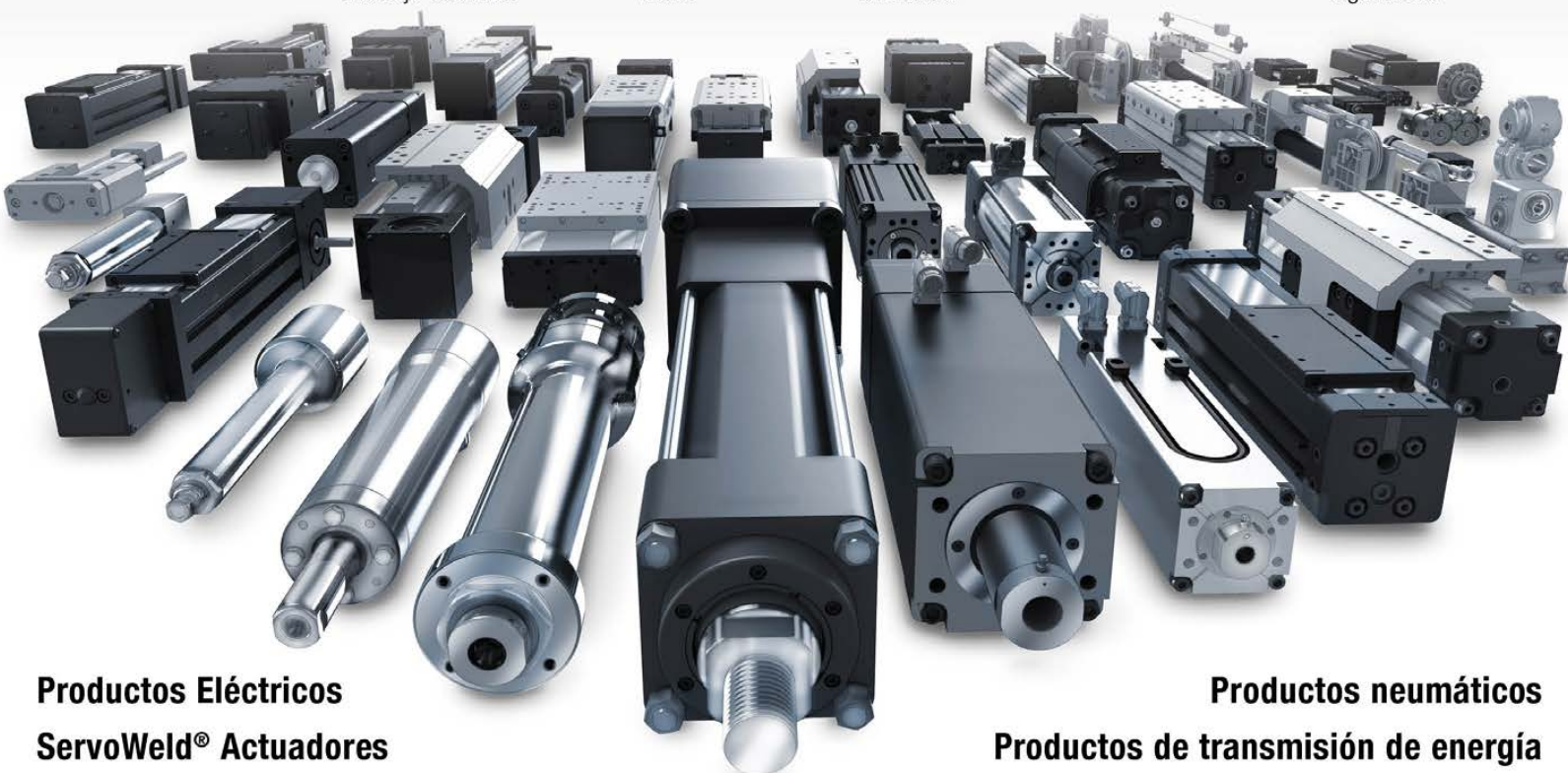
CAD DOCUMENTO

Descargar Archivos CAD 2D o 3D para productos Tolomatic.



SOPORTE TÉCNICO

Obtenga respuesta a una pregunta o solicite una consulta de diseño virtual con uno de nuestros ingenieros.



Productos Eléctricos
ServoWeld® Actuadores

Productos neumáticos
Productos de transmisión de energía

Tolomatic™

EXCELLENCE IN MOTION

EMPRESA AMB EL
SISTEMA DE QUALITAT
CERTIFICAT PER DNV
= ISO 9001 =
Site certificado: Hamel, MN

EE.UU. - Headquarters

Tolomatic Inc.

3800 County Road 116
Hamel, MN 55340, USA
Teléfono: (763) 478-8000
Toll-Free: **1-800-328-2174**
sales@tolomatic.com
www.tolomatic.com

MEXICO

Centro de Servicio

Parque Tecnológico Innovación
Int. 23, Lateral Estatal 431,
Santiago de Querétaro,
El Marqués, México, C.P. 76246
Teléfono: +1 (763) 478-8000
help@tolomatic.mx

EUROPA

Tolomatic Europe GmbH

Elisabethenstr. 20
65428 Rüsselsheim
Germany
Teléfono: +49 6142 17604-0
help@tolomatic.eu

CHINA

Tolomatic Productos de Autom- atización (Suzhou) Co. Ltd.

No. 60 Chuangye Street, Building 2
Huqiu District, SND Suzhou
Jiangsu 215011 - P.R. China
Teléfono: +86 (512) 6750-8506
TolomaticChina@tolomatic.com

Todas las marcas y nombres de productos son marcas comerciales o marcas comerciales registradas propiedad de sus respectivos propietarios. La información contenida en este documento se considera correcta en el momento de su impresión. Sin embargo, Tolomatic no asume ninguna responsabilidad por su uso o por los errores que

puedan existir en este documento. Tolomatic se reserva el derecho de cambiar el diseño o funcionamiento de los equipos descritos en este documento y cualquier producto de movimiento asociado sin previo aviso. La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

Visite www.tolomatic.com para disponer de la información técnica más actualizada